

Instruction Manual

Important! Please read instructions before operating.

Model/Number:
Nature Power 28 Amp Charge Controller/ 60028
Electrical: Handles up to 28 Amps = 450 Watts of Solar Power
Includes:

- 28 Amp Charge Controller



IMPORTANT SAFETY:
Safety of persons and property has been given when dsigneing this product. However, wrong connections may cause damage to parts or all of the system. For your safety please follow All regulations during operation.

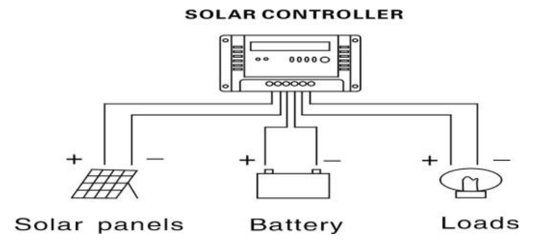
- **Installation of this product should be carried out by qualified personal**
- **Observe manufacturer's safety procedures when working around batteries and other electrical equipment**
- **This product is NOT Weatherproof and should be placed in a well ventilated dry, area, free from flammable gases, weather, and moister. Prevent any liquid splatter to the controller, and DO NOT clean with a wet cloth**
- **Keep away from Children**
- **Keep controller away from direct sunlight, electric heaters, or high temperature electrical appliances.**
- **Make sure to check rated voltage of solar panel, and battery loads before connecting charge controller. Rated voltages should be 12 or 24 Volts.**
- **Confirm gauges of connecting cables must match requirements of current. If diameter is too small the cable will overheat and lower output power.**
- **Controller's input current must be smaller than 28 Amps/450Watts.**
- **Connections must be placed in order and ensure that the positive (+) matches the positive (+) and the negative (-) matches the negative (-). (Connections are in Parallel)**

Product Description/Features:
Any solar panel that is rated over 12 watts or higher requires the use of a charge controller.   The Charge controller is designed to protect your 12/24 Volt Gel-Cell or Lead-acid batteries. It prevents overcharging and discharging of the battery. It also comes equipped with a built-in blocking diode to avoid reverse current overnight.

- **Overload Protection:** if the load's current exceeds the rated current, the controller will activate protection mode and lock-up. The LCD display will show "Overload" until the load's current drops below 28 Amps.
- **Short Circuit Protection:** if the load short circuits, the controller will active protection mode and lock-up, the LCD display will show "Short Circuit"
- **Low Voltage Protection:** if the battery's voltage drops too low to charge. The controller will cut off the load and LCD display will show "Battery Low"
- **LCD Display:** Shows the battery voltage, charging current and loads' current in 5 second internals, during operation

Mounting:
Consider the location- ideally within 2 to 5 feet from the battery, in a well protected dry place, product is designed to be wall mounted, mount with mounting screws.

Installation Connection:
Step 1: **connect the charge controller to the battery**
Use a suitable wire (6 or 8 AWG) ***AWG=American Wire Guage**
-Connect the wire to the battery positive terminal then to the charge controller's "Battery Positive +"
-Use a separate wire, connect the negative battery terminal to the charge controller's "Battery Negative –"
Step 2: **connect the charge controller to the solar panel**
Choose your AWG by the distance you will mount your solar panel from the battery. We recommend stranded wire. Stranded wire does not fatigue or loose connections over time. It is best to attach wires using crimped connectors.
6 Meters > 10 AWG,
9 Meters > 8 AWG,
12 Meters > 6 AWG,
Longer distances are not recommended or loss of current will occur.
-Connect the solar panels red positive wire to the charge controller's "Array Positive +"
-Then using a separate wire connect the solar panels black negative wire to the charge controller's "Array Negative –"
Additional Holes are to connect Loads. Please see diagram below



Operation:
When accurate connections are applied the charge controller will turn ON automatically. The charge controller will charge in 3 stages; Bulk charge mode, Constant-Voltage Mode, and Float mode. During the charging period the LCD screen will display battery voltage, charge current and current of loads in 5 second intervals.

Charging Status: (LED = RED)

ON: bulk charge

Flickering: float charging

OFF: battery is fully charged/no charge from solar panel

Battery condition is displayed on the LED bar graph, indicating 3 different stages. Please see diagram

Battery Power	Color Display	12V	24V
Low Voltage	RED	10.5-11V	21-22V
Normal Voltage	ORANGE	11-13V	22-27.4V
Fully Charged	GREEN	>13.7V	>27.4V

Specifications:

MODEL	28 Amp Charge Controller	
Rated Voltage Automatic Regonition	12V	24V
Max Solar Input	20V	40V
Max Load/Charging current	450 Watts or 28 Amps	450 Watts or 28 Amps
Full Charge Cut (Default)	13.7V	27.4V
Low Voltage Cut (Default)	10.5V	21V
Max AWG	6 AWG	6 AWG
Dimension	6.5x4.3x1.8" - 16x11x4.5cm	
Net Weight	1 lbs - 500g	

Trouble Shooting:

Confirm all connections are secure and tight.

PROBLEM:

1. **Load Stops working, LCD displays BATTERY LOW**
   Reason: Low Voltage of Battery
   Solution 1: Cut off the loads, charge battery manuals and restart the controller by pressing the RESET button, after the battery finish charging, reconnect.
   Solution 2: Increase solar panel power
   Solution 3: Change Battery
2. **Load Stops working, LCD Displays OVER LOAD**
   Reason: Overload
   Solution: Reduce the quantity of loads and press RESET
3. **Load Stops working, LCD Displays SHORT CIRCUIT**
   Reason: Load short circuited
   Solution: Eliminate the malfunction and press RESET
4. **Stops working:**
   Reason: During the night, the load does not charge

Settings:

Start up:
SOLAR > OK> BATTERY> CHARGE> LOADS

Menu:
BATTERY>MENU>SOLAR
CHARGE>MENU>SOLAR
LOAD>MENU>SOLAR

System Temperature:
SOLAR>MENU>TEMPERATURE>OK

Charging Current:
TEMPERATURE>MENU>OK

Discharging Current:
CHARGE>MENU>LOAD>OK

Battery Capacitance:
LOAD>MENU>BATTERY>OK

Charge Off Voltage:
BATTERY>MENU>CHARGE OFF>OK

Set-Up Charge Off Voltage:
CHAREGE OFF> ^ or v >CHARGE OFF>OK

Load Off Voltage:
CHARGE OFF> MENU> LOAD OFF> OK

Set-Up Load Off Voltage:
LOAD OFF> ^ or v > LOAD OFF> OK

Load On:
LOAD ON> MENU> LOAD ON> OK

Set-Up Load On Voltage
LOAD ON> ^ or v > LOAD ON> OK

Reset settings to Default:
MENU hold down for more the 5 seconds

Start up for Overloads:
OVERLOAD> RESET> SOLAR> OK

Start up for Short Circuit:
SHORT CURCUIT> RESET> SOLAR> OK

Limited Warranty: Proof of Purchase is Required (Receipt)
1 Year: Free from defects in material and workmanship

For more information:
NATURE POWER PRODUCTS
1-800-588-0590
info@naturepowerproducts.com
www.naturepowerproducts.com



Manuel d'Instructions

Important! SVP veuillez lire ces instructions avant l'utilisation.

Modèle/Numéro:
Contrôleur de charge 28 Ampères de Nature Power/60028
Spécifications électriques: Supporte jusqu'à 28 Ampères = 450 watts d'énergie solaire
Comprend:

- Contrôleur de charge 28 Ampères



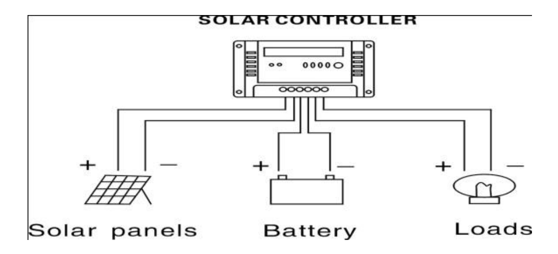
AVIS IMPORTANT POUR LA SÉCURITÉ:
La sécurité des individus et des biens a été considérée lors de la conception de ce produit. Toutefois, une mauvaise connexion peut causer des dommages à une partie ou à tout le système. Pour votre sécurité, SVP veuillez suivre toutes les instructions pendant l'opération.

- **L'installation de ce produit doit être effectué par du personnel qualifié**
- **Suivez les procédures de sécurité du fabricant lorsque vous travaillez près des batteries et autres équipements électriques**
- **Ce produit n'est pas résistant aux intempéries et doit être placé dans un endroit bien sec et aéré, à l'abri de gaz inflammables, intempéries, et humidité excessive. Évitez d'échapper des liquides sur le contrôleur, et NE PAS nettoyer avec un chiffon mouillé**
- **Tenir loin des enfants**
- **Gardez le contrôleur hors du soleil direct, appareils de chauffage, ou appareils électriques à haute température.**
- **Vérifiez le voltage requis du panneau solaire et des appareils sur la batterie avant de brancher le contrôleur. Le voltage devrait être 12 ou 24 Volts.**
- **Vérifiez que les câbles peuvent supporter le courant spécifié. Si le diamètre du câble est trop petit, le câble peut surchauffer et diminuer la puissance à la sortie.**
- **Le courant entrant au contrôleur doit être inférieur à 28 Ampères/450 Watts.**
- **Les connexions doivent être insérées aux bons endroits. Veiller à ce que le positif (+) se branche au positif (+) et le négatif (-) se branche au négatif (-). Les connexions sont en parallèle.**

Description du Produit/Caractéristiques:
Tout panneau solaire évalué à 12 watts ou plus nécessite l'utilisation d'un contrôleur de charge. Le contrôleur de charge est conçu pour protéger votre batterie 12/24 Volt en plomb-acide ou à gel. Il empêche la surcharge et décharge de la batterie. Il est également équipé d'une diode de blocage intégrée pour éviter le courant inverse pendant la nuit.

- **Protection contre les surcharges:** Si le courant dépasse le courant nominal, le contrôleur se met en mode de protection et bloque la surcharge. L'écran ACL affiche "Overload" jusqu'à ce que le courant de charge devienne inférieur à 28 Ampères.
- **Protection contre les courts-circuits:** Si un court-circuit se produit, le contrôleur se met en mode de protection et bloque la surcharge, l'écran ACL à ce moment affiche "Short Circuit"
- **Protection en cas d'un voltage faible:** Si le voltage de la batterie devient trop faible pour qu'elle se charge, le contrôleur coupe complètement le courant et l'écran LCD affiche "Battery Low"
- **Écran ACL:** Affiche le voltage de la batterie, le courant de charge et le courant des appareils en intervalles de 5 secondes pendant le fonctionnement

Installation:
Choisissez l'emplacement - idéalement de 2 à 5 pieds de la batterie, dans un endroit sec et protégé. Le produit est conçu pour être fixé au mur; installez le contrôleur avec des vis de montage.
Branchement des câbles:
Étape 1: **Branchez le contrôleur à la batterie**
Utilisez un câble approprié (6 ou 8 AWG)
***AWG="American Wire Gauge"**
-Branchez le câble à la borne positive de la batterie puis au "Battery Positive +" du contrôleur de charge
-Utilisez un autre câble et branchez la borne négative de la batterie au "Battery Negative –" du contrôleur de charge
Étape 2: **Branchez le contrôleur de charge au panneau solaire**
Choisissez l'AWG des câbles en fonction de la distance du panneau solaire à la batterie. Nous recommandons un câble à brins multiples. Les câbles à brins multiples ne se fatiguent pas autant ou ne lâchent pas autant avec le temps. Il est préférable d'attacher les câbles en pressant les embouts ("crimp")
6 mètres > 10 AWG,
9 mètres > 8 AWG,
12 mètres > 6 AWG,
Les longues distances ne sont pas recommandées en raison de pertes de courant/d'énergie.
-Branchez le câble rouge positif des panneaux solaires à "Array Positive +" du contrôleur de charge
-Utilisez un autre câble pour branchez le câble noir négatif des panneaux solaires à "Array Negative –" du contrôleur de charge
Les espaces additionnels sont pour la connexion d'appareils supplémentaires. Référez-vous au diagramme ci-dessous



Fonctionnement:
Lorsque les connexions ont bien été faites, le contrôleur de charge se met en marche automatiquement. Le contrôleur s'occupe du chargement en 3 étapes; en mode de charge élevée ("Bulk"), en mode de voltage continu, et en mode de charge minime ("Float"). Pendant le chargement, l'écran ACL affiche le voltage de la batterie, le courant de charge et le courant des appareils en intervalles de 5 secondes.

État de charge: (DEL = ROUGE)

Allumée: charge élevée

Clignotante/intermittente: charge minime

Éteinte: la batterie est complètement chargée/aucun courant du panneau solaire

L'État de la batterie est affiché sur la barre à DEL indiquant les 3 états différents. Référez-vous au tableau

Batterie	Couleur -DEL	12V	24V
Voltage faible	ROUGE	10.5-11V	21-22V
Voltage normal	ROUGE	11-13V	22-27.4V
Chargée	VERT	>13.7V	>27.4V

Spécifications:

MODÈLE	Contrôleur de charge 28 Ampères	
Voltage Nominal Détection automatique	12V	24V
Entrée Solaire Max	20V	40V
Courant de charge maximum	450 Watts ou 28 Ampères	450 Watts ou 28 Ampères
Voltage maximum d'arrêt (défaut)	13.7V	27.4V
Voltage minimum d'arrêt (défaut)	10.5V	21V
AWG Maximum	6 AWG	6 AWG
Dimensions	6.5x4.3x1.8" - 16x11x4.5cm	
Poids net	1 lbs - 500g	

Dépannage:
Vérifiez que les connexions sont bien faites.
PROBLÈME:

1. **Appareil ne fonctionne pas, ACL affiche "BATTERY LOW"**
   Raison: Batterie à voltage faible
   Solution 1: Débranchez les appareils, chargez la batterie manuellement et redémarrer le contrôleur en appuyant sur le bouton RESET. Après avoir chargé la batterie, rebranchez les appareils.
   Solution 2: Augmenter la puissance du panneau solaire
   Solution 3: Remplacez la batterie
2. **Appareil ne fonctionne pas, ACL affiche "OVER LOAD"**
   Raison: Surcharge de courant
   Solution: Réduisez la quantité des appareils et appuyez sur RESET
3. **Appareil ne fonctionne pas, ACL affiche "SHORT CIRCUIT"**
   Raison: Court-circuit d'appareil
   Solution: Changez l'appareil défectueux et appuyez sur RESET
4. **Ne fonctionne pas:**
   Raison: Pas de charge pendant la nuit

Réglages:

Démarrage:
SOLAR > OK> BATTERY> CHARGE> LOADS

Menu:
BATTERY>MENU>SOLAR
CHARGE>MENU>SOLAR
LOAD>MENU>SOLAR

Temperature du Système:
SOLAR>MENU>TEMPERATURE>OK

Courant de Charge:
TEMPERATURE>MENU>OK

Courant de Décharge:
CHARGE>MENU>LOAD>OK

Capacité de la Batterie:
LOAD>MENU>BATTERY>OK

Voltage d'arrêt:
BATTERY>MENU>CHARGE OFF>OK

Réglage de voltage d'arrêt:
CHAREGE OFF> ^ or v >CHARGE OFF>OK

Voltage d'arrêt d'appareil:
CHARGE OFF> MENU> LOAD OFF> OK

Réglage de voltage d'arrêt d'appareil:
LOAD OFF> ^ or v > LOAD OFF> OK

Mise en marche d'appareil:
LOAD ON> MENU> LOAD ON> OK

Réglage de voltage pour mise en marche d'appareil
LOAD ON> ^ or v > LOAD ON> OK

Rétablir les paramètres par défaut:
MENU hold down for more the 5 seconds

Démarrage suite à une surcharge:
OVERLOAD> RESET> SOLAR> OK

Démarrage suite à un court-circuit:
SHORT CURCUIT> RESET> SOLAR> OK

Garantie limitée: La preuve d'achat est requise (reçu)
1 an: Sans défauts de matériaux ou de main d'œuvre

Pour plus d'informations:
PRODUITS NATURE POWER
1-800-588-0590
info@naturepowerproducts.com
www.naturepowerproducts.com